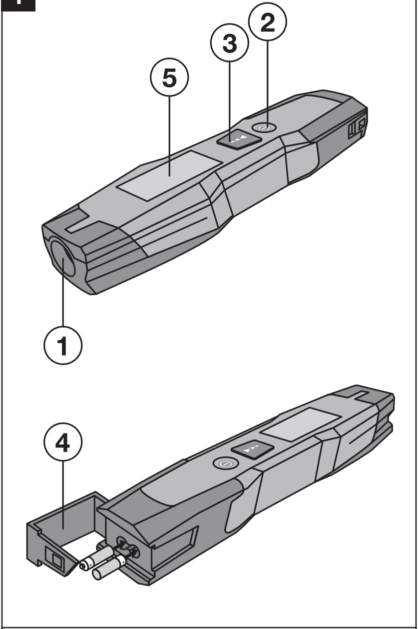
PD 5

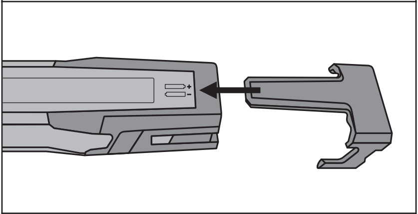
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d’emploi	fr
Istruzioni d’uso	it
Gebruiksaanwijzing	nl
Manual de instruções	pt
Manual de instrucciones	es
Brugsanvisning	da
Käyttöohje	fi
Bruksanvisning	no
Bruksanvisning	sv
Οδηγιες χρησεως	el
Kasutusjuhend	et
Lietošanas pamācība	lv
Instrukcija	lt
Инструкция по эксплуатации	ru
Kulllanma Talimatı	tr
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ	uk
دليل الاستعمال	ar

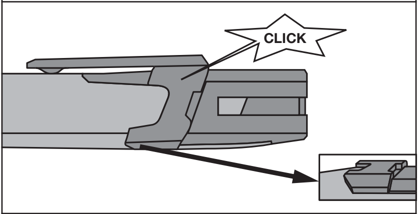


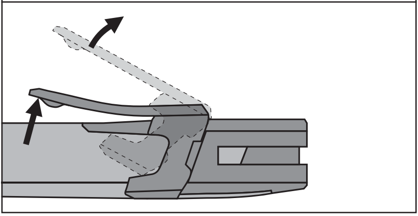
Printed: 25.11.2014 | Doc-Nr: PUB / 5145403 / 000 / 01

1









OORSPRONKELIJKE GEBRUIKSAANWIJZING
PD 5 Laserafstandsmeter

Vóór het eerste gebruik dient u de handleiding beslist door te lezen.

Geef het apparaat alleen samen met de handleiding aan andere personen door.

nl

Inhoud	Pagina

1 Deze nummers verwijzen naar afbeeldingen. De afbeeldingen bij de tekst vindt u op de uitklapbare omslagpagina's. Houd deze bij het bestuderen van de handleiding open.
In de tekst van deze handleiding wordt met »het apparaat« altijd het laserafstandsmeetapparaat PD 5 bedoeld.

Onderdelen, bedienings- en indicatie-elementen 1
① Laseropening en ontvangstlens
② Aan/uit-toets
③ Meettoets
④ Batterijklep
⑤ Grafisch display

1. Algemene opmerkingen

1.1 Signaalwoorden en hun betekenis

-ATTENTIE-
Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot licht letsel of tot materiële schade kan leiden.

-AANWIJZING-
Voor gebruikstips en andere nuttige informatie.

1.2 Verklaring van de pictogrammen en overig aanwijzingen

Waarschuwingstekens



Waarschuwing voor algemeen gevaar

Symbolen



laser class II according CFR 21, § 1040 (FDA)

Symbolen



Handleiding vóór gebruik lezen



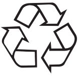
Temperatuur-aanduiding



Niet in de straal kijken



Laserklasse 2



Afval voor hergebruik recyclen



Batterij-indicatie



Hardware-storing



Ongunstige signaalom-standigheden



KCC-REM-HLT-PD5

1.3 Plaats van de identificatiegegevens op het apparaat

Het type- en het seriekenmerk staan op het typeplaatje van uw apparaat. Neem deze gegevens over in uw handleiding en geef ze altijd door wanneer u onze vertegenwoordiging of ons servicestation om informatie vraagt.

Type: ______________________________

Serienr.: ______________________________

2. Beschreibung

2.1 Gebruik volgens de voorschriften

Het apparaat is bestemd voor: het meten van afstanden.

2.2 Anzeige

Op het display worden meetwaarden, instellingen en de toestand van het apparaat weergegeven. In de meetmodus worden de actuele meetwaarden in het onderste weergaveveld (resultaatregel) weergegeven.

2.3 Displayverlichting

Bij een geringe omgevingsverlichting wordt de displayverlichting automatisch ingeschakeld als op een toets wordt gedrukt. Indien binnen 20 seconden geen verdere toets wordt ingedrukt, schakelt de verlichting uit.

2.4 Werkingsprincipe

De afstand wordt gemeten langs een uitgezonden lasermeetstraal tot aan de plaats waar de straal een reflecterend vlak raakt. Het meetdoel is met de rode lasermeetpunt duidelijk te identificeren. Het meetbereik is afhankelijk van het reflectievermogen en de oppervlaktestructuur van het meetdoel.

2.5 Toetsen

Aan/uit-toets	Het apparaat wordt ingeschakeld door de toets kort in te drukken.
	Het menu wordt geactiveerd door de toets lang in te drukken.
	Het apparaat wordt uitgeschakeld door de toets kort in te drukken.
Meettoets	Snelstarten (bij uitgeschakeld apparaat toets kort indrukken - het apparaat schakelt in en activeert de laser).
	Start de afstandsmeting.
	Activeert de laser.
	Activeert het continu meten (circa 2 s ingedrukt houden).
	Stopt het continu meten.

nl

2.6 Leveringsomvang

1 Laserafstandsmeetapparaat PD 5
2 Batterijen
1 Apparaattas
1 Handleiding
1 Fabriekscertificaat

3. Toebehoren

Niet in standaard leveringsomvang opgenomen!

Doelplaat	PDA 50 met reflecterende laag (120×130 mm)
	PDA 51 (120×130 mm)
	PDA 52 met reflecterende laag (210×297 mm)
Laserzichtbril	PUA 60

4. Technische gegevens

Technische wijzigingen voorbehouden!

Stroomvoorziening
2 x 1,5V, type AAA batterijen

Controle batterijtoestand
Batterij-indicatie met 4 segmenten voor 100%, 75%, 50%, 25% vol.
Alle segmenten gedooft = batterij of accu leeg

Meetbereik (met doelplaat)
0,25…100 m

Nauwkeurigheid
±1,5 mm typisch voor afzonderlijk en continu meten **

** Atmosferische invloeden beïnvloeden de afstandsmetingen. Bij grotere afstanden moet rekening worden gehouden met een invloed van ±1,5 mm +20 ppm van de gemeten afstand. Typische nauwkeurigheid: 2 sigma bij 25 °C.

Basismodi
Enkele metingen / Continu meten

nl

Indicatie
Verlichte vloeibaar-kristalindicatie met permanente weergave van afstanden, gebruikstoestand en stroomtoevoer

Laserklasse
Zichtbaar 635 nm, uitgangsvermogen kleiner 1 mW: Laserklasse 2
EN 60825-1:2007; IEC 60825- 1:2007; CFR 21 § 1040 (FDA

Zelfuitschakeling
Laser: 60 s / Apparaat: 10 min

Bedrijfsduur
Tot 5.000 metingen bij kamertemperatuur

Gebruikstemperatuur
- 10°C…+ 50°C

Opslagtemperatuur
- 30°C…+ 70°C

Veiligheidsklasse
IP 55 bescherming tegen stof en spatwater IEC 60529

Gewicht met batterijen
100 g

Afmetingen
164 (L) × 33 (B) × 21 (H) mm

5. Veiligheidsinstructies

Naast de technische veiligheidsinstructies in de afzonderlijke hoofdstukken van deze handleiding moeten de volgende bepalingen altijd strikt worden opgevolgd.

5.1 Essentiële veiligheidsnotities

a) **Maak geen veiligheidsinrichtingen onklaar en verwijder geen instructie- en waarschuwingsopschriften.**
b) **Zorg ervoor dat kinderen niet in aanraking komen met laserapparaten.**
c) Wanneer het apparaat op ondeskundige wijze wordt vastgeschroefd, kan laserstraling ontstaan die hoger is dan klasse 2. **Laat het apparaat door een Hilti-servicestation repareren.**
d) **Aanpassingen of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan.**
e) **Controleer voor gebruik altijd de correcte werking van het apparaat.**
f) Metingen op slecht reflecterende ondergronden in hoog reflecterende omgevingen kunnen tot verkeerde meetwaarden leiden.

g) Metingen door ruiten of andere objecten kunnen het meetresultaat vertekenen.
h) Snelwijzigende meetomstandigheden, bijvoorbeeld door de meetstraal lopende personen, sneeuwval enz., kunnen het meetresultaat vervalsen.
i) **Richt het apparaat nooit op de zon of andere sterke lichtbronnen.**
j) **Houd rekening met omgevingsinvloeden. Gebruik het apparaat niet in een omgeving waar brand- of explosiegevaar bestaat.**

nl

5.2 Adequate inrichting van de werkruimte

a) **Wanneer u op ladders werkt, neem dan geen ongewone lichaamshouding aan. Zorg ervoor dat u stevig staat en altijd in evenwicht bent.**
b) **Wanneer het apparaat vanuit een zeer koude in een warme omgeving wordt gebracht, of omgekeerd, dient u het apparaat vóór gebruik op temperatuur te laten komen.**
c) **Controleer uit veiligheidsoverwegingen eerder door u ingestelde waarden en vorige instellingen.**
d) **Zet het gebied waar u metingen verricht af en let er bij het opstellen van het apparaat op dat de straal niet op andere personen of op uzelf wordt gericht.**
e) **Gebruik het apparaat alleen binnen de gedefinieerde grenzen.**
f) **Neem de voorschriften van het betreffende land ter voorkoming van ongevallen in acht.**

5.3 Elektromagnetische compatibiliteit

Hoewel het apparaat voldoet aan de strenge wettelijke voorschriften kan Hilti de mogelijkheid niet uitsluiten dat het apparaat door sterke straling wordt gestoord, hetgeen tot een foute bewerking kan leiden. In dit geval of wanneer u niet zeker bent, dienen controlemetingen te worden uitgevoerd. Eveneens kan Hilti niet uitsluiten dat andere apparaten (bijv. navigatietoestellen van vliegtuigen) gestoord worden. Het apparaat voldoet aan klasse A; Storingen in de woning kunnen niet worden uitgesloten.

5.4 Algemene veiligheidsmaatregelen

a) **Controleer het apparaat alvorens het te gebruiken. Laat het apparaat ingeval van beschadiging repareren in een Hilti-servicestation.**
b) **Na een val of andere mechanische invloeden dient u de precisie van het apparaat te controleren.**
c) **Ook al is het apparaat gemaakt voor zwaar gebruik op bouwplaatsen, toch dient het, evenals andere meetapparaten, zorgvuldig te worden behandeld.**
d) **Hoewel het apparaat beschermd is tegen het binnendringen van vocht, dient u het droog te maken alvorens het in de transportcontainer te plaatsen.**

5.5 Elektrisch

a) **De batterijen mogen niet in kinderhanden komen.**
b) **Oververhit de batterijen niet en stel ze niet bloot aan vuur.** De batterijen kunnen exploderen of er kunnen toxische stoffen vrijkomen.

c) **Laad de batterijen niet op.**
d) **Soldeer de batterijen niet in het apparaat.**
e) **Ontlaad de batterijen niet door kortsluiting.** Ze kunnen hierdoor oververhit raken en brandblaren veroorzaken.
f) **Open de batterijen niet en stel ze niet bloot aan overmatige mechanische belasting.**
g) Geen zink-kool-batterijen in het apparaat plaatsen.

5.6 Laserclassificatie

nl

Afhankelijk van de variant voldoet het apparaat aan de laserklasse 2 overeenkomstig IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 en Class II overeenkomstig CFR 21 § 1040 (FDA). Deze apparaten kunnen zonder verdere beveiligingsmaatregelen worden gebruikt. Wanneer iemand toevallig gedurende een kort ogenblik in de laserstraal kijkt, worden de ogen beschermd door de reflex van het sluiten van het ooglid. Deze reflex van het sluiten van het ooglid kan echter worden beïnvloed door het gebruik van medicijnen, alcohol of drugs. Toch mag men, evenals bij de zon, niet direct in de lichtbron kijken. De laserstraal niet op personen richten.

5.7 Transport

Het apparaat altijd zonder batterijen/accu's versturen.

6. Inbedrijfneming



6.1 Batterijen inbrengen

ATTENTIE
Gebruik geen beschadigde batterijen.

ATTENTIE
Vervang altijd alle batterijen tegelijk.

GEVAAR
Combineer geen nieuwe met oude batterijen. Gebruik geen batterijen van verschillende producenten of met verschillende typeaanduidingen.

1. Open het batterijvak.
2. Neem de batterijen uit de verpakking en plaats deze direct in het apparaat.
   AANWIJZING Let op de polariteit (zie de markering op de onderzijde van het apparaat).
3. Sluit het batterijvak.
4. Zorg ervoor dat het batterijvak goed vergrendeld is.

6.2 Apparaat in-/uitschakelen

1. Het apparaat kan zowel met de aan/uit-toets als ook met de meettoets worden ingeschakeld.
2. In uitgeschakelde toestand de aan/uit-toets indrukken:

het apparaat wordt ingeschakeld
De laser is uitgeschakeld.

3. In uitgeschakelde toestand de aan/uit-toets indrukken: het apparaat wordt uitgeschakeld.
4. In uitgeschakelde toestand de meettoets indrukken: het apparaat en de laser worden ingeschakeld.

6.3 Eerste afstandsmetingen

1. Druk één keer op de meettoets.
   Wanneer het apparaat is uitgeschakeld, wordt het samen met de meetstraal ingeschakeld.
   Is het apparaat al ingeschakeld, dan wordt alleen de meetstraal ingeschakeld.
2. Richt met de zichtbare laserpunt op een wit vlak op ca. 3–10 m afstand.
3. Druk nogmaals op de meettoets.
   In minder dan een seconde wordt de afstand, bijv. 5.489 m weergegeven.
   U heeft de eerste afstandsmeting met het apparaat uitgevoerd.

nl

6.4 Menu Instellingen

1. Om het menu te starten bij uitgeschakeld apparaat gedurende circa 2 seconden op de aan/uittoets drukken.
2. Druk op de plustoets om de pieptoon in of uit te schakelen.
3. Druk op de aan/uittoets om bij de instelling van de eenheden te komen.
4. Druk op de mintoets om door de eenheden te scrollen.
5. Druk kort op de aan/uittoets om het menu te beëindigen.

Het apparaat is uitgeschakeld en alle weergegeven instellingen worden overgenomen.

6.5 Meetreferenties

Alle metingen hebben standaard betrekking op de achterzijde van de PD 5.

6.6 Afstanden meten

Afstanden kunnen aan alle niet coöpererende onbeweeglijke doelen worden gemeten, d.w.z. beton, steen, hout, plastic, papier, etc... Prisma's of andere sterk reflecterende doelen zijn niet betrouwbaar en kunnen tot foutieve resultaten leiden.

7. Bediening



7.1 Afstandsmetingen

AANWIJZING
In principe geldt bij alle functies dat de afzonderlijke stappen altijd met grafische weergaven worden ondersteund.

AANWIJZING
Treden er tijdens het continu meten meetfouten op en wordt het continu meten door nogmaals op de meettoets te drukken stopgezet, dan wordt de laatst geldige afstand weergegeven.

7.2 Enkele meting (meettoets)

1. De lasermeetstraal met de meettoets inschakelen.
2. Nogmaals de meettoets inschakelen. De gemeten afstand wordt gewoonlijk in minder dan een seconde weergegeven in de regel voor de tussenresultaten.

nl

7.3 Continu meten

Voor de activering van de continu meetmodus de meettoets gedurende ca. 2 seconden ingedrukt houden.
Hierbij maakt het niet uit of het apparaat uitgeschakeld of de meetstraal uit- of ingeschakeld is – het apparaat schakelt altijd in de continumeting.
Met de continumeting worden afstanden met ca. 8–15 metingen per seconde in de resultaatregel bijgewerkt. Dit is afhankelijk van het reflectievermogen van het doeloppervlak.
Wanneer de pieptoon is ingeschakeld, wordt het continu meten aangegeven met de pieptoon.
Het meetproces wordt stopgezet door nogmaals op de meettoets te drukken. Hierbij wordt de laatste geldige meting weergegeven in de resultaatregel.

8. Verzorging en onderhoud

8.1 Reinigen en drogen

1. Blaas het stof van de lens.
2. De lens niet met de vingers aanraken.
3. Reinig het apparaat alleen met een schone en zachte doek; bevochtig het zo nodig met zuivere alcohol of wat water. **AANWIJZING** Geen andere vloeistoffen gebruiken omdat deze de kunststof delen kunnen aantasten.
4. TNeem bij de opslag van uw uitrusting de temperatuurlimieten in acht, speciaal in de winter / zomer.

8.2 Opslaan

Apparaten die nat zijn geworden, dienen te worden uitgepakt. Apparaten, transportcontainers en accessoires moeten worden gedroogd (bij hoogstens 40°) en gereinigd. De uitrusting mag pas weer worden ingepakt als deze volledig droog is.
Voer wanneer uw uitrusting gedurende langere tijd is opgeslagen of op transport is geweest een controlemeting uit.
Neem de batterijen uit het apparaat wanneer dit voor langere tijd opgeslagen worden. Lekkende batterijen kunnen het apparaat beschadigen.

8.3 Transporteren

Gebruik voor het transport of de verzending van uw uitrusting de originele Hilti verpakking of een gelijkwaardige verpakking.

ATTENTIE
Het apparaat altijd zonder batterijen/accu-pack versturen.

8.4 Kalibreren en instellen

8.4.1 Kalibreren

Meetmiddelbewaking van het apparaat voor gebruikers die volgens ISO 900X gecertificeerd zijn: U kunt zelf zorgen voor de in het kader van de ISO 900X vereiste meetinstrumentcontrole van het PD 5 laserafstandsmeetapparaat (zie ISO 17123-4 procedures voor het beproeven van geodetische meetkundige instrumenten: Deel 4, Elektro-optische afstandsmeters).

nl

1. Hiervoor kiest u een voor lange tijd onveranderlijk en gemakkelijk toegankelijk meettraject van een bekende lengte van circa 1 tot 5m(instelafstand) en voert u 10 metingen uit op dezelfde afstand.
2. Bepaal de gemiddelde waarde van de afwijkingen ten opzichte van de ingestelde afstand. Deze waarde dient binnen de specifieke nauwkeurigheid van het apparaat te liggen.
3. Noteer deze waarde en leg het tijdstip van de volgende controle vast.
   Herhaal deze controlemeting regelmatig, alsmede voor en na belangrijke meettaken.
   Voorzie de PD 5 van een etiket voor de meetinstrumentcontrole en documenteer het volledige controleproces, de testprocedure en de resultaten.
   Neem de technische gegevens in de handleiding en de toelichting over de meetnauwkeurigheid in acht.

8.4.2 Afstellen

Om te zorgen voor een optimale instelling van de laserafstandsmeter het apparaat door een Hilti-werkplaats laten afstellen, waar men de precieze instelling graag met een kalibratiecertificaat bevestigt.

8.4.3 Hilti Kalibratieservice

Wij raden aan uw apparatuur regelmatig te laten controleren door de Hilti Kalibratieservice om de betrouwbaarheid conform de normen en wettelijke eisen te kunnen garanderen.
De Hilti Kalibratieservice staat te allen tijde tot uw beschikking; het wordt echter aanbevolen om de Kalibratie minstens eenmaal per jaar uit te voeren.
In het kader van de Hilti Kalibratieservice wordt bevestigd dat de specificaties van het gecontroleerde apparaat op de dag van keuring overeenkomen met de technische gegevens van de handleiding.
Bij afwijkingen van de fabrieksgegevens worden de gebruikte meetapparaten weer opnieuw ingesteld. Na ijking en keuring wordt een kalibratieplaatje op het apparaat aangebracht en met een kalibratiecertificaat schriftelijk bevestigd dat het apparaat conform de fabrieksgegevens werkt.
Kalibratiecertificaten zijn altijd vereist bij ondernemingen die volgens ISO 900X gecertificeerd zijn.
Uw meest nabije Hilti contact geeft u graag meer informatie.

9. Foutopsporing

nl

Fout

1. Het apparaat kan niet worden ingeschakeld
2. Het apparaat geeft geen afstanden aan
3. Vaak optredende foutmeldingen of geen meting
4. Temperatuurweergave - symbool in display
5. Ongunstige signaalomstandigheden - symbool in display
6. Algemene hardwarestoring - symbool in display

Mogelijke oorzaak

1.1 Batterij leeg
1.2 Verkeerde polariteit van de batterijen
1.3 Toets defect

2.1 Meettoets niet ingedrukt
2.2 Display defect

3.1 Meetoppervlak te licht door zonlicht
3.2 Het meetoppervlak spiegelt
3.3 Meetoppervlak te donker
3.4 Sterk zonlicht van voren

4.1 Temperatuur te hoog (>+50 °C)
4.2 Temperatuur te laag (<-10 °C)

5.1 Te weinig reflecterend laserlicht

6.1 Hardwarestoring

Oplossing

1.1 Batterijen verwisselen
1.2 De batterijen correct aanbrengen en het batterijvak sluiten
1.3 Het apparaat bij Hilti ter reparatie aanbieden

2.1 Meettoets indrukken
2.2 Het apparaat bij Hilti ter reparatie aanbieden

3.1 Meetrichting veranderen – zon van achteren
3.2 Op niet spiegelende oppervlakken meten
3.3 Richttableau PDA 50/PDA 51/PDA 52 gebruiken
3.4 Richttableau PDA 50/PDA 51/PDA 52 gebruiken

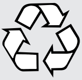
4.1 Apparaat laten afkoelen
4.2 Apparaat laten opwarmen

5.1 Meetafstand > 250 mm vanaf de voorkant aanhouden; optiek reinigen; tegen andere oppervlakken meten of doelplaat gebruiken.

6.1 Het apparaat uit- en inschakelen en wanneer de storing niet is opgeheven contact opnemen met het Hilti-servicestation

10. Afval voor hergebruik recyclen

WAARSCHUWING
Wanneer de uitrusting op ondeskundige wijze wordt afgevoerd kan dit tot het volgende leiden:
bij het verbranden van kunststofonderdelen ontstaan giftige verbrandingsgassen, waardoor er personen ziek kunnen worden.
Batterijen kunnen ontploffen en daarbij, wanneer ze beschadigd of sterk verwarmd worden, vergiftigingen, brandwonden (door brandend zuur) of milieuvervuiling veroorzaken.
Wanneer het apparaat niet zorgvuldig wordt afgevoerd, bestaat de kans dat onbevoegde personen de uitrusting op ondeskundige wijze gebruiken. Hierbij kunnen zij zichzelf en derden ernstig letsel toebrengen en het milieu vervuilen.



Hilti-apparaten zijn voor een groot deel vervaardigd van materiaal dat kan worden gerecycled. Voor hergebruik is een juiste materiaalscheiding noodzakelijk. In veel landen is Hilti er al op ingesteld om uw oude apparaat voor recycling terug te nemen. Vraag hierover informatie bij de klantenservice van Hilti of bij uw verkoopadviseur.



Alleen voor EU-landen

Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee!

Volgens de Europese richtlijn inzake oude elektrische en elektronische apparaten en de toepassing daarvan binnen de nationale wetgeving, dient gebruikt elektrisch gereedschap gescheiden te worden ingezameld en te worden afgevoerd naar een recyclingbedrijf dat voldoet aan de geldende milieu-eisen.



Voer de batterijen af volgens de nationale voorschriften

11. Fabrieksgarantie op de apparatuur

Hilti garandeert dat het geleverde apparaat geen materiaal- of fabricagefouten heeft. Deze garantie geldt onder de voorwaarde dat het apparaat in overeenstemming met de handleiding van Hilti gebruikt, bediend, verzorgd en schoongemaakt wordt, en dat de technische uniformiteit gehandhaafd is, d.w.z. dat er alleen origineel Hilti-verbuiksmateriaal en originele Hilti-toebehoren en -reserveonderdelen voor het apparaat zijn gebruikt.

Deze garantie omvat de gratis reparatie of de gratis vervanging van de defecte onderdelen tijdens de gehele levensduur van het apparaat. Onderdelen die aan normale slijtage onderhevig zijn, vallen niet onder deze garantie.

Verdergaande aanspraak is uitgesloten voor zover er geen dwingende nationale voorschriften zijn die hiervan afwijken. Hilti is met name niet aansprakelijk voor directe of indirecte schade als gevolg van gebreken, verliezen of kosten in samenhang met het gebruik of de onmogelijkheid van het gebruik van het apparaat voor welk doel dan ook. Stilzwijgende garantie voor gebruik of geschiktheid voor een bepaald doel is nadrukkelijk uitgesloten.
Voor reparatie of vervanging moeten het toestel of de betreffende onderdelen onmiddellijk na vaststelling van het defect naar de verantwoordelijke Hilti-marktorganisatie worden gezonden.

Deze garantie omvat alle garantieverplichtingen van de kant van Hilti en vervangt alle vroegere of gelijktijdige, schriftelijke of mondelinge verklaringen betreffende garanties.

12. EG-conformiteitsverklaring (origineel)

Omschrijving:	Laser-afstandmeetapparaat
Type:	PD 5
Bouwjaar:	2010

Als de uitsluitend verantwoordelijken voor dit product verklaren wij dat het voldoet aan de volgende voorschriften en normen: EN ISO 12100, 2011/65/EU, 2004/108/EG, 2006/95/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality & Process Management
BA Electric Tools & Accessories
01/2012

Matthias Gillner
Executive Vice President
BA ElectricTools & Accessories
01/2012

Technische documentatie bij:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86859 Kaufering
Deutschland

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

319818 / A4

319818